

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

⑯ DE 196 01 779 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
**A 61 H 7/00**  
A 46 B 13/02  
A 46 B 7/02  
A 46 B 9/10

⑯ Aktenzeichen: 196 01 779.3  
⑯ Anmeldetag: 19. 1. 96  
⑯ Offenlegungstag: 24. 7. 97

DE 196 01 779 A 1

⑯ Anmelder:

Braun Aktiengesellschaft, 60326 Frankfurt, DE

⑯ Erfinder:

Jung, Robert, Dr., 61169 Friedberg, DE; Merz, Diethard, Dr., 64289 Darmstadt, DE; Golob, Jürgen, 61381 Friedrichsdorf, DE

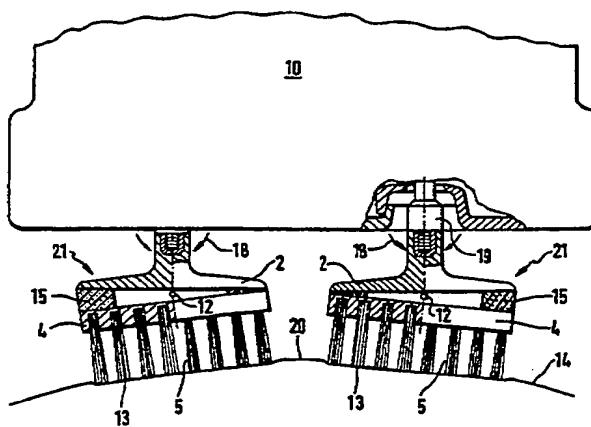
⑯ Entgegenhaltungen:

DE-PS 5 48 755  
DE 39 28 919 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Bürstenelement für ein Massagegerät

⑯ Es wird ein Bürstenelement für ein Massagegerät, insbesondere für ein elektrisch angetriebenes Massagegerät angegeben, mit einem Oberteil, das auf seiner Oberseite mit einer Antriebswelle verbindbar ist, wobei sich die Antriebsachse etwa senkrecht zu der Ebene des Oberteils erstreckt, und mit Borsten, die sich gegenüberliegend der Oberseite etwa senkrecht zu der Ebene des Oberteils von diesem erstrecken, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Borsten in einer Borstenplatte gehalten sind und die Borstenplatte an der Unterseite des Oberteils über ein elastisches Zwischenstück in einer stabilen Ausgangslage gehalten ist, und daß unter unterschiedlichem Druck auf die Borsten die Borstenplatte und das Oberteil gegeneinander verkippbar sind.



DE 196 01 779 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingerichteten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05.97 702 030/235

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bürstenelement für ein Massagegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bürstenelemente der vorstehenden Art bilden Teil eines Massagegeräts, insbesondere eines elektrisch angetriebenen Massagegeräts, das zur Körpermassage eingesetzt wird. Die elektrisch angetriebenen Bürsten stimulieren die Haut und fördern deren Durchblutung. Üblicherweise werden dafür zwei sich vorzugsweise gegenläufig drehende Bürstenelemente eingesetzt. Um einen guten Massageeffekt zu erzielen, müssen sich die Borstenenden der einzelnen Borsten-Bündel, aus denen solche Bürstenelemente aufgebaut sind, der zu massierenden Körperfläche anpassen.

Eine Möglichkeit einer solchen Anpassung ist in der DE-A-39 28 919 beschrieben. Die darin angegebene, allerdings nicht elektrisch angetriebene Massagebürste weist einzelne Borsten-Bündel auf, die in einem Gehäuse an entsprechenden Lagerteilen gehalten sind und über eine Bodenplatte des Gehäuses durch Öffnungen vorstehen. Die Borsten-Bündel können durch eine unterschiedlich in dem Gehäuse eingeschraubte Position des Halters in ihrer Länge, mit der sie über die Bodenplatte vorstehen, eingestellt werden. Hierzu sind die Borsten jeweils an einer Kugel gehalten, die in der Halterung so gelagert ist, daß die Borsten-Bündel um einen geringen Winkel zu deren Längserstreckung pendeln können. Bei einer kreisenden Bewegung der Massagebürste auf den zu massierenden Körperteilen können sich die Borsten-Bündel darüberhinaus unter Überwindung der Reibungskräfte, die zwischen den Kugeln, an denen die Borsten-Bündel befestigt sind, und entsprechenden Lagerschalen wirken, um ihre eigene Achse verschieben. Es ist davon auszugehen, daß eine solche Drehung um die eigene Achse nur um einen kleinen Drehwinkel, wenn überhaupt, erfolgt.

In der älteren, jedoch nicht vorveröffentlichten, Patentanmeldung DE-A-1 95 25 543.7 ist eine elektrisch angetriebene Massagebürste mit zwei Bürstenelementen beschrieben, die in einer Kugel-Lagerschalen-Anordnung an ihrem gehäuseseitigen Ende an einer Welle gehalten sind und um den Lagerpunkt pendeln können, aber gleichzeitig in den unterschiedlichen Stellungen über Zahnradantriebe drehbar sind.

Ausgehend von dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung nun die Aufgabe zugrunde, ein Bürstenelement, insbesondere für elektrisch angetriebene Massagegeräte, zu schaffen, mit dem eine noch bessere Anpassung an die zu massierenden Körperflächen erzielt werden kann, ohne daß dazu aufwendige, konstruktive Maßnahmen erforderlich wären.

Diese Aufgabe wird bei einem Gerät der eingangs beschriebenen Art durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Dadurch, daß die Bodenplatte, die die einzelnen Borsten trägt, an der Unterseite des Oberteils über ein elastisches Zwischenteil gehalten ist, wobei sich das Zwischenteil, unter Aufbringung von Kräften auf die Borsten, verkippen kann, ist eine ausgezeichnete Anpassung der Orientierung der Borsten an die zu massierende Fläche in Form der Haut gegeben. Die Verkippung erfolgt mit relativ einfachen, konstruktiven Mitteln. Weiterhin kann das Kippverhalten des Bürstenelements bzw. der Borstenplatte über die Wahl des elastischen Zwischenteils beeinflußt und eingestellt werden.

Schließlich wird die Stelle der Verkippung der Borstenplatte mit den Borsten sehr nahe an die Hautoberfläche gebracht, so daß die Kipp-Bewegung der Bodenplatte mit den Borsten sehr feinfühlig, das heißt mit einem sehr kurzen Hebelarm, erfolgen kann, was dann nicht gegeben ist, wenn der Kipp- oder Schwenkpunkt der Bürstenplatte sehr weit nach oben in das Gehäuse hinein verlagert wird. Darüberhinaus ist die Kippbewegung unabhängig von der Art des Antriebs, da an dem Oberteil eine Antriebswelle befestigt werden kann, die starr aus dem Gehäuse herausragt, d. h. eine feste Stellung in Bezug auf das Gehäuse besitzt.

In einer bevorzugten Ausführung wird das Zwischenteil als ein integraler Teil des Oberteils gemäß Anspruch 2 ausgebildet. Dies bedeutet, daß das Oberteil praktisch übergangslos von einem festen, steifen Material, mit der die Antriebswelle des Geräts verbunden wird, in ein weiches Teil übergeht, das beispielsweise aus einem Schaumstoff (gemäß Anspruch 3) oder aus einem Elastomer (Anspruch 5) gebildet sein kann. An der freien Fläche dieses Zwischenteils wird dann die Borstenplatte verbunden, beispielsweise verklebt; sie kann allerdings auch unmittelbar mit einem elastomeren Kunststoff, der das Zwischenteil bildet, spritztechnisch verbunden werden.

Das Zwischenelement kann, gemäß Anspruch 6, in Form eines Ringelements ausgebildet sein, das vorzugsweise den äußeren Bereich zwischen dem Oberteil und der Borstenplatte begrenzt, so daß die Rückstellkräfte, die durch das elastische Zwischenteil zwischen dem Oberteil und der Borstenplatte ausgeübt werden, in Bezug auf den Kipp-Punkt einen großen Hebelarm besitzen (Anspruch 7).

Als Schaumstoff eignet sich insbesondere ein PVC-Weichschaum (Anspruch 4).

Eine weitere, bevorzugte Ausführungsform stellt die Ausbildung des Zwischenteils gemäß Anspruch 8 als Faltenbalg dar. Ein solcher Faltenbalg wird in seinem Durchmesser einem kreisförmigen Bürstenelement angepaßt, so daß das Oberteil, der Faltenbalg und die Borstenplatte einen etwa zylindrischen Körper bilden; weiterhin wird durch den Faltenbalg mit großem Durchmesser ein stabiles System gebildet.

Eine weitere bevorzugte Ausbildung des Zwischenteils ist eine solche gemäß Anspruch 9, gemäß der ein Federelement eingesetzt wird. Bevorzugt ist dieses Federelement nach Anspruch 10 eine biegeelastische, aber drehsteife, Kreuzfeder, die eine entsprechende Verkipung zuläßt, allerdings eine seitliche Verschiebung unterbindet.

Es wird verständlich werden, daß verschiedene Maßnahmen, um das Zwischenteil zu bilden, die vorstehend beschrieben sind, untereinander kombiniert werden können. So ist es zum Beispiel möglich, ein Zwischenteil als Faltenbalg auszubilden und zusätzlich innerhalb des Faltenbalgs ein Federelement oder ein Schaumstoffelement zur Beeinflussung der Elastizität und Stabilität und damit des Kippverhaltens einzufügen.

Durch die aus Kunststoff hergestellte Borstenplatte nach Anspruch 11 wird die Herstellung dieses Teils als Formteil vereinfacht. Nach den Merkmalen des Anspruchs 12 wird das ganze Bürstenelement einteilig aus Kunststoff hergestellt, wobei dann aus gießtechnischen Gründen das elastische Zwischenteil ein Faltenbalg ist.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform in einer Seitenansicht des erfindungsgemäßen Bürstenelements mit einem Faltenbalg als Zwischenteil, wobei der linksseitige Bereich der Fig. 1 geschnitten dargestellt ist,

Fig. 2 eine weitere Ausführungsform, bei der das Zwischenstück in Form eines Ringelements ausgebildet ist.

Fig. 3 eine dritte Ausführungsform, bei der das Zwischenstück einen integralen Teil des Oberteils des Bürostenelements bildet, und

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines elektrisch angetriebenen Massagegeräts mit zwei Bürstenelementen entsprechend der Ausführungsform der Fig. 2 in einer einer Körperoberfläche angepaßten, gekippten Stellung.

Das Bürstenelement 1, wie es in Fig. 1 dargestellt ist, weist ein Oberteil 2 auf, an das sich ein Zwischenteil in Form eines Faltenbalgs 3 anschließt. An der Unterseite des Faltenbalgs ist eine Borstenplatte 4 angeordnet, die mehrere Borsten-Bündel 5 hält. Das Oberteil 2, der Faltenbalg 3 und die Borstenplatte 4 sind im Querschnitt kreisförmig und koaxial zu der Drehachse des Bürstenelements 1, mit dem Bezugszeichen 6 bezeichnet, angeordnet.

An der Oberseite des Oberteils 2 ist ein Fortsatz 7 ausgebildet, in dem ein Verbindungselement 8 mit einem Innengewinde 9 eingesetzt ist. In dieses Verbindungselement 8 bzw. dem Gewinde 9 verschraubt kann die Antriebswelle eines elektrisch angetriebenen Massagegeräts 10, wie es in Fig. 4 dargestellt und nachfolgend noch erläutert wird, eingeschraubt werden. Das Oberteil 2 ist aus einem Hart-Kunststoff gespritzt, so daß es eine stabile Halterung und Führung sowohl des Faltenbalgs 3 als auch der Bodenplatte 4 mit den Borsten-Bündeln 5 bildet. Das Oberteil 2 kann aber auch als Klips- oder Steckverbindung ausgebildet sein. Das Bürsenelement wird dann auf die Antriebswelle geklipst oder gesteckt.

Der Faltenbalg 3 ist aus einem elastischen Material, entweder einem Kunststoffmaterial oder einem gummiartigen Material, hergestellt, so daß er eine ausreichende Flexibilität besitzt, um eine Kippbewegung der Borstenplatte, durch die jeweiligen Doppelpfeile 11 ange deutet, zu ermöglichen. Aufgrund dieser Kippbewegung, die die Borstenplatte 4 gegenüber des blattförmigen Oberteils 2 um den in Fig. 1 angedeuteten Kipp Punkt 12 ausführen kann, ist eine Anpassung der durch die Enden 13 der Borsten-Bündel 5 aufgespannten Ebene an die Oberfläche einer zu massierenden Haut 14, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist, möglich. Weiterhin wird aufgrund des elastischen Zwischenteils in Form des Faltenbalgs 3 ein sehr niedriger, zu den Enden 13 der Borsten-Bündel hin verlegter Kipp-Punkt möglich, so daß eine Anpassung der Borstenenden 13 auch an kleine Krümmungsradien einer zu massierenden Hautfläche möglich sind. Dies wäre nicht der Fall, wenn der Kipp Punkt 12 oberhalb des Fortsatzes 7, das heißt im Bereich der Antriebsachse des elektrischen Massagegeräts, angeordnet wäre, da dann ein wesentlich längerer Hebelarm in Bezug auf die Borstenenden 13 erzielt werden würde.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform eines Büstenelements 21 dargestellt, bei dem zwischen dem Oberteil 2 und der Borstenplatte 4 ein Zwischenteil in Form eines elastischen Ringelements 15 eingesetzt ist, wie die linke Schnittdarstellung der Fig. 2 erkennen läßt. Dieses Ringelement 15 kann aus einem Elastomer oder einem Schaumstoff gebildet sein, der elastisch nachgebend, entsprechend dem Faltenbalg 3 der Ausführungs-

form der Fig. 1, eine Verkipfung der Borstenplatte 4 gegenüber dem Oberteil 2 zuläßt, derart, daß nach einer Verkipfung der Borstenplatte 4 gegenüber dem Oberteil 2 die Borstenplatte 4 wieder in der in Fig. 2 dargestellten parallelen Ausrichtung zu dem Oberteil 2 zurückgestellt wird.

Während in Fig. 2 das Zwischenteil 15 als ringförmiges Element dargestellt ist, könnte dieses auch den gesamten Zwischenraum zwischen dem Oberteil 2 und der Borstenplatte 4 ausfüllen. Hierdurch werden, auch in Abhängigkeit der Elastizität des für das Zwischenteil 15 eingesetzten Materials, die einer Kippbewegung entgegenwirkenden Kräfte erhöht, darüberhinaus wird einer seitlichen Verschiebung der Borstenplatte 4 senkrecht zu der Achse 6 zusätzlich entgegengewirkt.

Eine weitere Möglichkeit, ein Zwischenteil zwischen dem Oberteil 2 und der Borstenplatte 4 aufzubauen, ist eine Kreuzfeder 16, wie sie in Fig. 2 angedeutet ist. Diese Kreuzfeder 16 kann zusätzlich in den freien Raum 17 innerhalb des Ringelements 15 eingesetzt werden, wie dies die Fig. 2 zeigt. Diese Kreuzfeder 16 kann aber auch als alleiniges Zwischenelement zur kippbaren Verbindung der Borstenplatte 4 mit dem Oberteil 2 vorgesehen werden.

25 Eine weitere Möglichkeit, die mit einer Feder bzw. Kreuzfeder gegeben ist, ist diejenige, eine Kreuzfeder 16 entsprechend der Fig. 2 innerhalb des Faltenbalgs 3 der Fig. 3 einzusetzen. Der Faltenbalg 3 könnte dann sehr nachgiebig ausgebildet werden, da er in dieser Ausführungsform im wesentlichen dazu dient, den Zwischenraum, in dem die Kreuzfeder 16 angeordnet ist, nach außen abzuschließen.

Eine dritte Ausführungsform eines Bürstenelements, mit dem Bezugssymbol 31 bezeichnet, ist in Fig. 3 dargestellt. Gemäß dieser Ausführung ist das Zwischenteil 35 ein elastomerer Teil, das integral an die Unterseite des Oberteils 2 angespritzt ist beziehungsweise übergangslos ein Teil des Oberteils 2 bildet. Das Oberteil 2 der Ausführungsform der Fig. 3 besitzt demzufolge einen 40 starren, oberen Bereich mit dem Fortsatz 7, der dann in den unteren, elastomerischen Bereich übergeht, an dem die Borstenplatte 4 befestigt ist. Auf diese Art und Weise kann die Bauhöhe des Bürstenelements 1 in Richtung der Achse 6 verringert werden, wie ein Vergleich des 45 Bürstenelements 31 der Fig. 3 mit den Bürstenelementen 1 bzw. 21 der Fig. 1 und 2 verdeutlicht.

Üblicherweise besitzt ein elektrisches Massagegerät 10, wie es in Fig. 4 dargestellt ist, mindestens zwei Bürstenelemente 21. Diese Bürstenelemente 21, wobei es sich dabei um die Ausführungsform des Bürstenelements 21 gemäß der Fig. 2 handelt, drehen sich in gegenläufigen Drehrichtungen, wie durch die Drehpfeile angedeutet ist, und zwar über entsprechende Antriebswellen 19, die über einen nicht näher dargestellten Getriebezug mit einem elektrischen Motor verbunden sind. Durch diese gegenläufige Drehung der Bürstenelemente 21 wird nicht nur die Haut 14 über die Drehung der Borsten-Bündel 5 massiert, sondern es wird auch der Hautbereich zwischen den beiden Bürstenelementen 21 zusätzlich durchwälkt. Wie die Fig. 4 zeigt, sind die jeweiligen Borstenplatten 4 aufgrund des Zwischenelements 15 in der Lage, eine Verkippung gegenüber den jeweiligen Oberteilen 2 vorzunehmen, um so die Borsten-Bündel 5 bzw. deren Enden 13 dem Verlauf der Haut 14, die massiert wird, anzupassen. Die Verkippung erfolgt dann einzig und allein über die jeweiligen Zwischenteile bzw. das in Fig. 4 dargestellte Ringelement 15, wogegen die Antriebswellen 19 sowie das Oberteil 2,

mit seinem Fortsatz 7 an der Antriebswelle 19 verbunden, starr in ihrer Orientierung verbleiben.

Weiterhin wird durch dieses Zwischenteil ein sehr dicht zu der Haut 14 liegender Kipp-Punkt 12 erzielt, so daß sich die Borsten auch zu massierenden Hautpartien 5 mit kleinem Krümmungsradius anpassen können.

#### Patentansprüche

1. Bürstenelement (1; 21; 31) für ein Massagegerät 10 (10), insbesondere für ein elektrisch angetriebenes Massagegerät, mit einem Oberteil (2), das auf seiner Oberseite mit einer Antriebswelle (19) verbindbar ist, wobei sich die Antriebsachse (6) etwa senkrecht zu der Ebene des Oberteils (2) erstreckt, und mit 15 Borsten (5), die sich gegenüberliegend der Oberseite etwa senkrecht zu der Ebene des Oberteils (2) von diesem erstrecken, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten (5) in einer Borstenplatte (4) gehalten sind und die Borstenplatte (4) an der Unterseite 20 des Oberteils (2) über ein elastisches Zwischenteil (3; 15; 16) in einer stabilen Ausgangslage gehalten ist, und daß unter unterschiedlichem Druck auf die Borsten (5) die Borstenplatte (4) und das Oberteil 25 (2) gegeneinander verkippbar sind.
2. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil (3; 15; 16) einen integralen Teil des Oberteils (2) bildet (Fig. 3).
3. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil (15) zumindest 30 teilweise aus Schaumstoff gebildet ist.
4. Bürstenelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoff ein PVC-Weichschaum ist.
5. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil (3; 15) zumindest teilweise aus einem Elastomer gebildet ist.
6. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil als Ringelement (15) ausgebildet ist. 40
7. Bürstenelement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ringelement (15) in seinem Außendurchmesser etwa dem Außendurchmesser der Bodenplatte (4) und/oder des Oberteils (2) entspricht. 45
8. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil als Faltenbalg (3) ausgebildet ist.
9. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil zumindest teilweise als Federelement (16) ausgebildet ist. 50
10. Bürstenelement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement durch eine biegeelastische, drehsteife Kreuzfeder (16) gebildet ist. 55
11. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Borstenplatte (4) aus einem Elastomer gefertigt ist.
12. Bürstenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (2), das Zwischenteil (3) und die Borstenplatte (4) als ein Teil aus Elastomer ausgebildet ist. 60

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

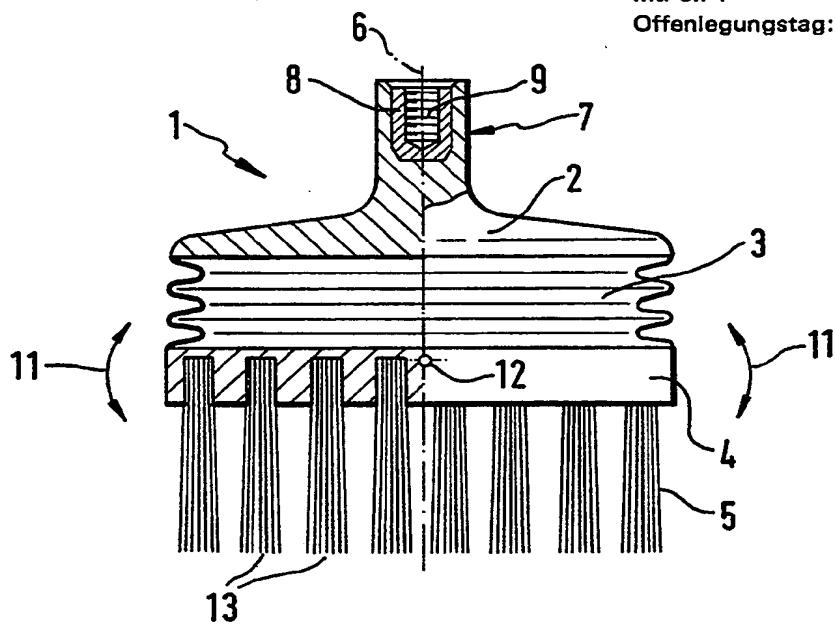


Fig. 1

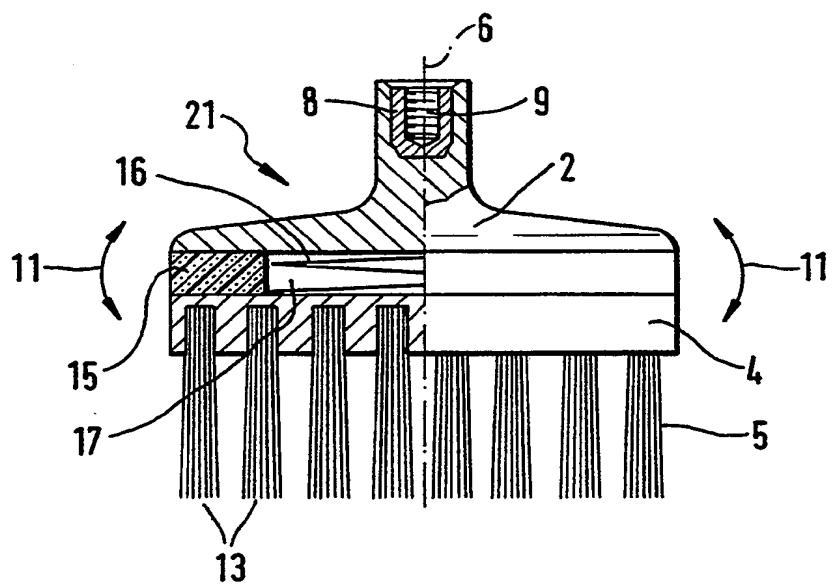


Fig. 2

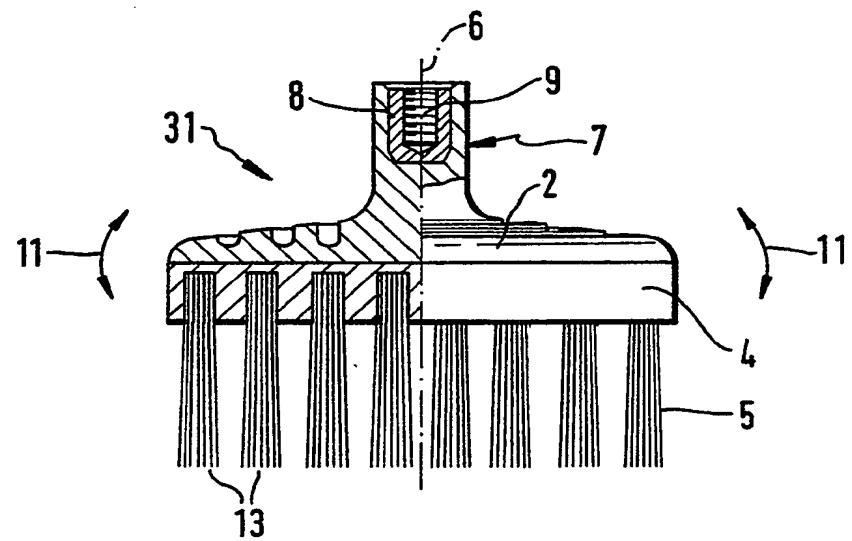


Fig. 3

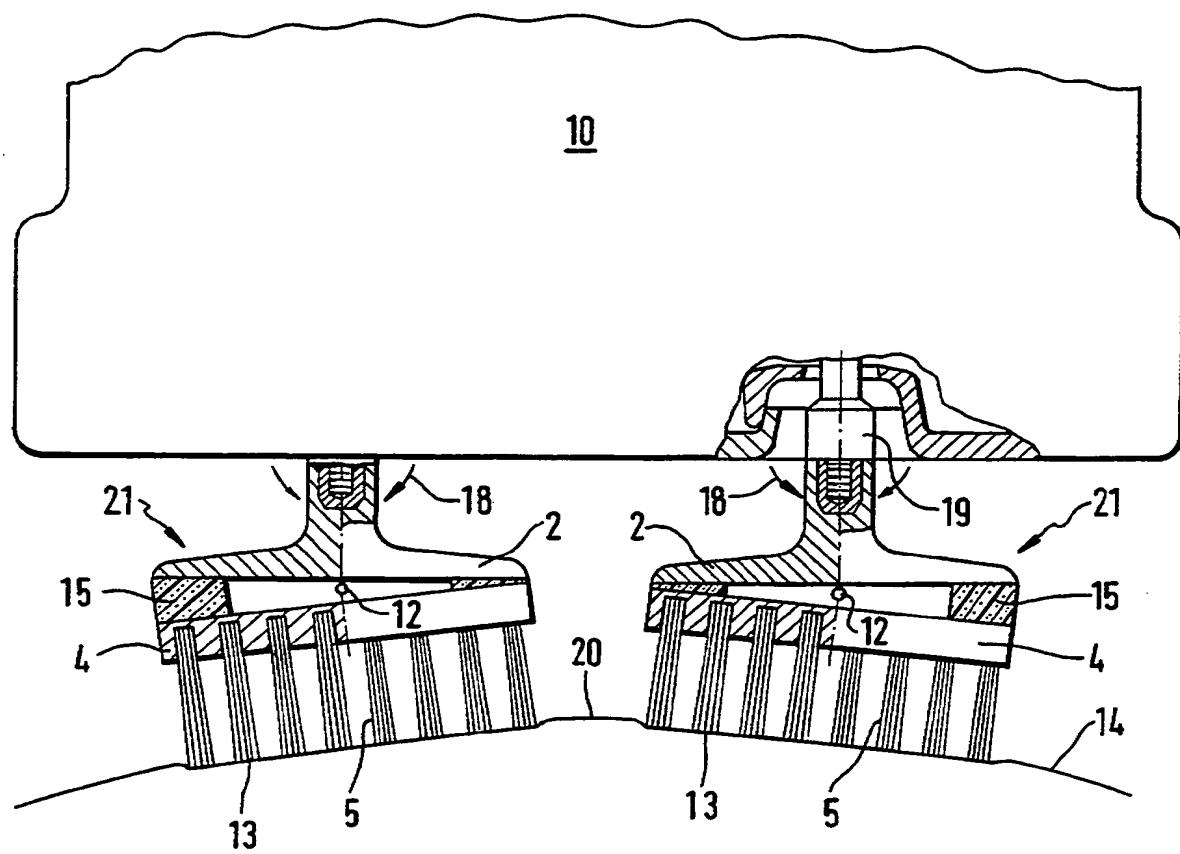


Fig. 4